Bahǧat al-bāb fī ilm al-'istarlāb.

Contributors

M. b.ʿ A. al-Ḥumaidī (Ḥamīdī)

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/vvwn9yj4

License and attribution

You have permission to make copies of this work under a Creative Commons, Attribution license.

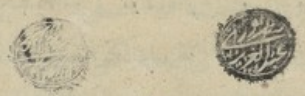
This licence permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. See the Legal Code for further information.

Image source should be attributed as specified in the full catalogue record. If no source is given the image should be attributed to Wellcome Collection.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

96.24

Misc 113
Serial # 621



من ساعتي اسلامبولي عزيز محمد

ساعتي اسلامبولي عزيز محمد

هذه رسالة في علم الاسطرلاب

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب الارباب مالك الامم والرقاب ۞ والصلوة على سيدنا محمد اول الحكمة وفصل الخطاب ۞ وآله واصحابه المهتدين بطريق الصواب ۞ والتابعين لهم باحسان الى يوم يقوم الحساب اما بعد فلما كانت الآلات الرصدية مما يحتاج اليه سيما الاسطرلاب لسمت القبلة والاوقات وبعض الفنون المنسوبة اردت ان اكتب فيه رسالة مستغنية عن الاقتصار والاطناب ومفيدة للصغير والكبير والوضيع والرفيع من الطلاب وكتبت بهذه العون الملك الوهاب على طريق الحق والصواب المشتهرة بين اصحاب ولا للشركة عند الاجانب للعطف من الرحيم التواب لي ولوالدي ولمشايخي ولمن يقوم الحساب وسميتها بهجة البا في علم الاسطرلاب وبتبتها على مقدمة وثمانية عشر بابا وخاتمة للكتاب المقدمة في تعريف الاسطرلاب وتسميته الرسوم ما تعرف به فهو اكثر يتوصل بها الى كثير من الاعمال التي يكتفي بها سهل طريق واقرب ما اخذ وما تسمى بها العلاقة هي الحديدة المدورة التي تعلق بها الاسطرلاب والخاتمة تسمى امكنة الكرسي وهو اقوى يتركان في الحلقة والدرج هي الحجر الذي يدور على محيط الحجرة ومسمار العروة تاخذ فيه وحجرة هي الدائرة المقسمة

بثلاثين

حتى يزول المرى من موضعه بقدر فصل ما بين الطولين من اجزاء الحجرة
فاوقع عليه الجزء من المقنطرات انقصه من ص واضرب الباقى فى نو وزلثى فما بلغ فهو وقتا
ما بينهما من الاميال على خط مستقيم وما وقع عليه الجزء من التسموت هو سمت البلد
الاخر والله تعالى اعلم الباب الرابع عشر فى معرفة المطالع الفلكية والبلدية ومطالع الفلكية
هى الماضى من الزمان من توسط رأس الجدى الى توسط الشمس وتسمى ايضا مطالع
النزول المطالع البلدية هى الماضى من الزمان من عين طلوع راس الحمل الى طلوع الشمس
وتسمى ايضا مطالع الشروق وطريقه ان تضع الجزء المطلوب مطالعه على خط
وسط السماء فما بين خط العلاوة ومرى الاجزاء من اقسام الحجرة من الجانب الايمن
هو لمطالع الفلكية بالفلك المستقيم على ان الابتداء من اول الجدى هو المطالع لا تتغير
بتغيير الافاق وان وضعت الجزء على افق المشرق فما بين خط العلاوة ومرى الجزء من
اعلا المحيط من الجانب الايمن هو لمطالع البلدية وهذه المطالع تتغير بتغير الافاق
وان وضعت الجزء على افق المغرب فما بين خط العلاوة ومرى الاجزاء من اقسام الحجرة
فهو مطالع الغروب وتسمى ايضا مطالع النظر او مستقبل نصف قوس النهار من المطالع
الفلكية بقى مطالع البلدية وان لم يكن الوسط القلة المطالع فزد على المسقط منه
دور او اطرح من المجموع بقى مطالع الشروق وان زدت من المطالع الفلكية نصف
القوس حصل مطالع الغروب وانما زدنا المجموع على الدور فى الزائد هو المطلوب وان
زدت الماضى انتهاء على مطالع الشروق انتهاء على مطالع الغروب فى الليل حصل

مطالع

حصل مطالع الوقت وتسمى ايضا مطالع المطالع وهذا الباب عمدتى فى الربع المقنطرات
والمجيب يعمل الكوكب فى الليل وفى هذا الفن استطرادى والله اعلم الباب الخامس عشر فى معرفة
تعديل الدرجة وارتفاع المقنطرات اما تعديل الدرجة اذا كان بين خطين من خطوط البروج
فضع الخيط اولا من الخطين على خط وسط السماء واعلم قبالة المرى فى الحجرة علاوة وادر العنكبوت
على التوالى الى ان يقع الخط الباقى على الخط المذكور واعلم قبالة المرى ايضا فى الحجرة علاوة ثانية
فما بين العلاوتين من جزء الحجرة كم من عدد فاحفظه ثم انسب ما بين العلاوتين الى
ما بين الخطين ثم من الخط الاول الى درجة الشمس نسبة فما وقع على خط وسط السماء
من اجزاء البروج فهو درجة الشمس بالتحقيق واما تعديل المقنطرات اذا كان ما بين
مقنطرتين فضع جزء الشمس على المقنطرة الاولى واعلم قبالة المرى فى الحجرة علاوة وادر العنكبوت
على التوالى الى ان يقع ذلك الجزء على المقنطرات الثانية واعلم قبالة المرى فى الحجرة علاوة ثانية
وانسب ما بين العلاوتين الى ما بين المقنطرتين ثم عد من المقنطرة الاولى بنسبة الى درجة
الارتفاع فما وقع عليه درجة الشمس فهو الارتفاع الحقيقى والله تعالى اعلم الباب السادس عشر
فى معرفة الطالع المعين والطالع للمولود والطالع للعالم ونسبة البيوت الاثنى عشر
اما معرفة الطالع المعين فطريقه ان تضع جزء الطالع المعين على افق المشرق فما وقع
عليه جزء الشمس من المقنطرات شرقية او غربية فهو ارتفاع الطالع المعين هذا
اذا كانت الشمس على المقنطرات واما اذا كانت على السمت فما تحت الوقوف فهو محالة يقع
مرى الكوكب عليها فتعمل بمرى الكوكب مقام جزء الشمس ثم ترصد ارتفاع الطالع المعين

الى ان ينطبق الوتد فيستعمل حتى يحصل المراد والى هذا يحتاج كثير من اصحاب الختبات
والوفاق والزيجات والرمل هذا اذا كانت المقنطرات واخراج البروج تماما واما اذا كان سدسيا
او ثلثيا او غيرهما فيحتاج الى تعديل الدرجة والمقنطرات اذا كان بين حطين او مقنطرتين
ليقع العمل موافقا للمطلوب واما معرفة الطالع للمولود فهو ان تأخذ الوتد فيما وقت
المولودة فتحفظه ثم ان كان وقت الوتد فيما فعمل بالشمس وان كان بالليل فعمل بالكوكب
الطاهرة فوق الافق بان تضع جزء الشمس في النهار ومرى الكوكب في الليل على الارتفاع المخصوص
في جهته شرقيا كان او غربيا فما وقع على الافق الشرقي من اجزاء البروج فهو الطالع
للمولود واما معرفة الطالع للعالم وطريقه ان تضع جزء الطالع المعلوم على الافق الشرقي
وتعلم ما بحاذي المرى في الحجرة عادة وتدير العنكبوت على التوالي ان اريد التحويل الى المستقبل
الى الماضي بمقدار فصل الدور وهو سبعة وثمانون جزء من اجزاء الحجرة فتضع المرى عليه
فما وقع على الافق الشرقي من اجزاء البروج فهو طالع التحويل للعاتيا او ماضيا وكذا
في التحويلات المتابعة الواقعة في كل اربع سنين يكون الفصل مرة ثمانية وثمانين ثم انظر
ان وقع جزء الشمس على المقنطرات فوق التحويل في النهار والا ففي الليل فتعلم الدرجة
واما معرفة تسوية البيوت الاثني عشر فطريقه ان تضع جزء الطالع على الافق الشرقي
فما وقع على افق الشرق فما وقع على افق المغرب من اجزاء البروج فهو السابع وما وقع
على حط وسط السماء فهو العاشر وما وقع على حط وتد الارض فهو الرابع
فهذه هي الاوتاد الاربعة وهي قائمة ان كان على حط وسط السماء العاشر حقيقة

فهرس الاول ٢

وذلك

جنوبيا فالق عن ص وان كان شماليا فزد على ص فما بقي وما بلغ فهو نصف قوس النهار
والق عن قف فما بقي فهو نصف الليل ومن وجه اخر يعلم قوس الليل من قوس النهار
وهو ان كان نصف قوس النهار زائدا على ص فنصف قوس الليل يكون ناقصا عن ص بهذا
القدر فان كان نصف قوس النهار ناقصا عن ص فبهذا النقصان يكون نصف قوس الليل
زائدا على ص فاذا عرفت هذا فنضعف كلا ومنهما يكون قوسيهما كاملا وهكذا سائر
الاعمال وانما يتعلق بالمقنطرات والسموت فانها لم يكن في هذه التصفيحة ولكن هذا الجمع
الجنوب فينبغي ان يرسم على احد رباع الاسطرلاب تمثل ربع المجيب وطريق العمل بها
ان تعلم اولا نصف التعديل بالتصفيحة الاتية ثم تعلم غاية الارتفاع في ذلك اليوم فتحفظها
ثم تأخذ الارتفاع وتضع اجدى حرفي العضادة على غاية الارتفاع المحفوظة وتدخل مسطرة
الوقت في الجنوب المبسوطة الى ان تلاقي العضادة وتعلم على العضادة عند التقاطع بعلامة
اسود او غيرهما ثم تضع حرف العضادة على خط الزوال وتنزل من العلامة الى القوس المجيب المبسوط
فما وجدت من اوله هو الناقص من النهار ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان الارتفاع
غربيا مع زيادة نصف التعديل عليه في الشمال وبعد اسقاطه في الجنوب فلا حاجة الى المقنطرات
وربع الوسعة ولا فائدة في تقسيم العضادة وانما علم انبا الشماس عن في معرفة العين بالكوكب
ومعرفة برجه ودرجة ممره وبعده وعرضه من الشمال والجنوب ومطالعه ومعرفة الماضي
والباقي من الليل من جزء ارتفاعه في الليل وطريقه ان تضع مري الكوكب على خط نصف
النهار فما وقع مري الاجزاء من اقسام المجرة فهو مطالع ذلك الكوكب وما وقع على خط
نصف

النهار من اجزاء البروج هو جزء ممره وما بين معدل النهار ومري الكوكب من اجزاء
المقنطرات هو بعده وجهته شمالي ان كان لغاية فيها وجنوبي ان كان حاجزا عنها وما بين
منطقة البروج ومري الكوكب ايضا من اجزاء المقنطرات هو عرضه وجهته كما تقدم
واما اذا اردت مري الكوكب تعلم جزء الشمس حصل لك جميع الاعمال من السموت والسعة و
الارتفاع الذي لوسمت له وقوس الظهور والخفاء وعمل نصف القوس ونصف الفضلة
وغيرها هذا اذا كان بعد الكوكب قل من تمام العرض واما اذا كان بعد الكوكب مساويا لتمام العرض
ففي جهة الشمال لا يغرب بل تماس الافق على نقطة الشمال من فوق ثم يرتفع وفي جهة الجنوب
لا يطلع بل تماس الافق على نقطة الجنوب من تحت ثم ينحط وان كان بعد الكوكب اكثر من تمام
العرض ففي جهة الشمال لا يغرب ولا تماس الافق بل يدور حول مركز العالم الظاهر وفي
جهة الجنوب لا يطلع ولا تماس الافق بل يدور حول مركز العالم الخفي فلا يمكن به الاعمال
كلها للكوكب واما اذا كان بعد الكوكب مساويا لليميل الاعظم واكثر منه في جهة الجنوب
فلا يمكن وقوعه على المقنطرات ولا يحصل به الاعمال واما معرفة الماضي والباقي
من الليل من جزء اخذ الارتفاع في الليل وهو ان تضع جزء الشمس على افق المغرب
وتعلم قبالة المري في المجرة علامة وتستمر على حركة المغرب ثم تدير العنكبوت على التوالي
حتى يقع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم قبالة المري في المجرة علامة ثانية ثم تأخذ
ارتفاع احد الكوكبين المرسومة على العنكبوت ظاهر فوق المقنطرات والافق وتضع
مريه على مقدار الارتفاع من المقنطرات الشرقية ان كان غربيا فما بين علامة المغرب

ومرى الجزء من اجزاء المحيط هو الماضي من الليل من غروب الشمس الى وقت الارتفاع
وما بين المرى والعلاوة الثانية هو الباقي من الليل وان قسمت الماضي والباقي من الليل
على خمسة عشر جزء ساعاتهما المستوية بدر جتهما وما وقع عليه جزء الشمس من خطوط الساعات
هو الساعات الزمانية الماضية من افق المغرب والباقية من افق المشرق بالتحقيق ان وقع على الخط
وبالتقريب ان وقع بين الخطين والله اعلم الخاتمة في معرفة طول كل قائم على بسيط الارض
وعمق الآبار وسعة الانهار وجريهما ومسافة ما بين الجبلين اتيهما اقرب اليك
وغير ذلك واما ارتفاع طول كل قائم على بسيط الارض الذي يمكن الوصول الى اسقط
مجره ففيه وجهان الاول ان تضع احدى رجلي العضادة على ٩٠ من ربع الارتفاع وتقدم
وتأخر حتى ترى رأس الشيء المأخوذ ارتفاعه من نقبتي الهدفتين ثم تذرع ما بين قدميك
واصله على خط مستقيم فما كان ذرعه مقدار ما بين بصرك والارض فما اجتمع فهو طوله
بشرط ان يكون بين قدميك واصله مساويا في الارتفاع والله تعالى اعلم الثاني ان تقف
في اي موضع شئت وتأخذ ارتفاع الكوكب ويحفظ ظله المبسوط ثم اذرع
ما بين قدميك واصله فما كان فاضربه في جزء القامة فما بلغ اقسمه على الظل المحفوظ
فما خرج ذرعه مقدار ما بين بصرك والارض فما اجتمع فهو طوله والله تعالى اعلم والقائم
الذي لا يمكن الوصول الى سقط مجره فخذ ارتفاعه احترازا ان لا يقع حرف العضادة على خ
الا على جزء صحيح من اجزاء الظل المبسوط وعلم موضع قدميك علامة ثم ذرع على الظل
جزء واحدا او انقص منه جزء واحدا وتقدم ان كنت تقصت وتأخر ان كنت زدت حتى

ترى

ترى رأس الشيء المأخوذ ارتفاعه مرة ثانية من نقبتي الهدفتين وعلم بين قدميك
علامة ثانية ثم اذرع ما بين العلامتين باي قياس شئت فما كان اضربه في جزء القامة فما بلغ
اقسمه على الظل المحفوظ فما خرج ذرعه مقدار ما بين بصرك والارض فما اجتمع
فهو طوله والله اعلم واذا اردت ان تعرف ما بين العلامة الاولى والجبل فاضرب
ما بين العلامتين في ظل الارتفاع الاول فما بلغ فهو مقدار ما بين العلامة
وقاعدة الجبل والله اعلم واما عمق الآبار فهو ان تقف على حافة البئر وتنزل
الى قعره حيطانها شديدة في طرفه تقبل شرقي حتى تميل التقبل الماء والحيط جدار البئر في
اي بئر كان فما بين الحيط وطرف الوخر من فطر قم البئر يسمى قطر سعة فم البئر
وتعرف سعته فتحفظ ثم قصر حافة البئر وانظر من التقبين الى نهاية عمقه بحيث
ترى جزءا من فم البئر وجزءا من الفضل المشترك بين والتقبل المشرق ثم انظر الى
ما وقع عليه رأس العضادة من اعداد الظل المنكوس فكم قامة وجزء فنسبته سعة قطر
فم البئر الى عمق البئر وكنسبة جزء القامة الى الظل فما كان فهو عمق ذلك البئر والله اعلم واما
اجزاء الآبار فطريقه ان تقف على حافة البئر وتنزل الى قعره قصبا او محالا او غير ذلك
مما يقوم بنفسه حتى يميل الماء ورأس القصب اما مساويا نعم البئر او بصرك او غيرهما ثم تخرج القصب
وتذهب به الى جانب المطلوب الى ما لا ترى ثم ضع حرف العضادة على خط المشرق والمغرب
وانظر من نقبتي الهدفتين مساويا اما ياسا ي رأس العضادة القصب فانظر لم يرتفع رأسه
تخرج الماء لذلك المكان وان رأى لم يخرج الماء لذلك المكان وان لم ير رأس القصب لعلة

فاجعل سراجا على القصب واعمل ليلا فان لم يرج لذلك والا فلا واما سعة النهر
فهو ان تقف على حافة النهر وتذرع قامتك الى الماء وتسمى قامة فتحفظه ثم انظر من
نقبتي الهدفتين الى جانب الاخر حتى ترى جزء من فصل المشترك بين الماء وحافته
الاخرى فاوقع عليه رأس العضادة من اعداد النظل المبسوط فكم قامة وجزء وكل
قامة من النظل كالقامة المحفوظة والاجزاء كالاجزاء فنسبة قامتك الى السعة كنسبة
القامة الى النظل فما كان فهو سعة ذلك النهر والله اعلم واما اجزاء الزمان فطريقه
ان تقف على حافة النهر وتذرع قامتك الى الماء برمح او بعضا او غير ذلك مما يقوم
بنفسه بشرط ان يكون طرفه الاعلى مساويا لبصرك وطرفه الاسفل مساويا للماء
ثم تأخذ وتذهب الى جانب المطلوب ثم ضع حرف العضادة على حط المشرق و
المغرب وانظر من نقبتي الهدفتين فان لم ترأسه يجري الماء لتلك المكان
وان رأسته لم يجر وانظر من جانب المطلوب الى الماء حاسا الى الارض فان رأيت
الماء يجري لتلك المكان والله اعلم واما معرفة مسافة ما بين البلدين فطريقه ان تأخذ
ارتفاع كل منهما فايتهما اكثر ارتفاعا وهو الاقرب اليك هذا اذا كانتا على الاعلى
مساويا او كانتا بلدتين او موضعين مقترنين اذا كان قاعدتهما مساويا فاضرب بالعين ما
من الدرج في نو وثلثي ما بلغ فهو بعد ما بينهما من الاوساط على حط مستقيم
يعني يذيد بعد الدرجة الاول على بعد الدرجة الاخرة
وهو القدر كفاية لمن وفقه سبحانه وتعالى